

特 許 公 報

昭52-34682

⑫Int.Cl.²

識別記号 ⑬日本分類

庁内整理番号 ⑭公告 昭和52年(1977)9月5日

F 02 C 3/00
F 01 K 27/0051 B 72
52 F 26620-32
6423-34

発明の数 1

(全 2 頁)

1

⑮エネルギー変換方式

⑯特 願 昭48-18732

⑰出 願 昭48(1973)2月15日

公 開 昭49-105050

⑱昭49(1974)10月4日

⑲発 明 者 山岸一夫

浦和市領家5の4の9

⑳出 願 人 東京瓦斯株式会社

東京都中央区八重洲1の2の16

㉑代 理 人 弁理士 三鶯晃司

(公害防止関連技術)

㉒特許請求の範囲

1 高圧の酸素気流中に燃料を段階的に添加して連続的に段階燃焼を行なわせると共に前記各段階燃焼毎にタービンを作動させることを特徴とするエネルギー変換方式。

発明の詳細な説明

本発明は、エネルギー変換効率が極めて高く、且つ出力が非常に大きく、しかも窒素酸化物等の環境汚染物質も全く排出しない画期的なエネルギー変換方式に関するものである。以下図面により本発明の一実施例を説明すると次の通りである。符号1は各燃焼室 C_1, C_2, \dots, C_n に燃料を供給する燃料系統を示し、2は高圧酸素系統を示す。この高圧酸素系統2には燃焼室 C_1, C_2, \dots, C_n を各構成し、各燃焼室 C_1, C_2, \dots, C_n には、それに後置してタービン T_1, T_2, \dots, T_n を各設置する。そして、例えばタービン T_1 を出た燃焼ガスが次に位置する燃焼室 C_2 にそのまま導入されるような構成とする。図に於いては、各タービン T_1, T_2, \dots, T_n は同一の回転軸3に取着けられているが、回転軸3はタービン

2

T_1, T_2, \dots, T_n 毎に各独立させてもよい。しかし、高圧酸素系統2から高圧の酸素気が燃焼室 C_1 に導入され、同時に燃料の一部が燃料系統1から燃焼室 C_1 に導入されると、燃焼室 C_1 に於いて先ず一次燃焼が開始する。高過剰酸素状態で一次燃焼した燃焼ガスはタービン T_1 に入り膨脹し、そのエンタルピーの一部は動力に変換されタービン T_1 を作動させ温度を下げる。タービン T_1 を出た燃焼ガスは、酸素残存状態でそのまま燃焼室 C_2 に導入され、そこで再び燃料の添加が行なわれ、二次燃焼を開始する。二次燃焼室 C_2 で二次燃焼した燃焼ガスはタービン T_2 にはいり再び膨脹してタービン T_2 を作動させた後、更に次の燃焼室に導かれる。かかる段階的燃焼を連続的に繰り返し、その燃焼毎に、タービン T_1, T_2, \dots, T_n を回転させ、最終段の燃焼室に於いて燃焼ガス中の酸素分圧が十分に低下してから燃焼ガスを外気に放出する。

本発明は以上の通り、高圧の酸素気流中に段階的に燃料を添加して燃焼させ、段階的に動力変換を行なうので、単位入熱量当りの排出燃焼ガス量が大巾に減少でき、且つ圧縮仕事を必要としないので、非常に高いエネルギー変換効率が得られる。しかも酸素で燃焼させる結果、窒素酸化物等の環境汚染物質も全く排出しなく、又例えばLNG(液化天然ガス)等の清浄な燃料を使用すれば純粋な水と炭酸ガスが得られ、これを又工業的に使用できる等の特徴がある。

図面の簡単な説明

図は全体の系統説明図である。符号1……燃料系統、2……高圧酸素系統、3……回転軸、4……発電機等の負荷、5……排気口、 C_1, C_2, \dots, C_n ……燃焼室、 T_1, T_2, \dots, T_n ……タービン。

(2)

特公 昭 5 2 - 3 4 6 8 2

